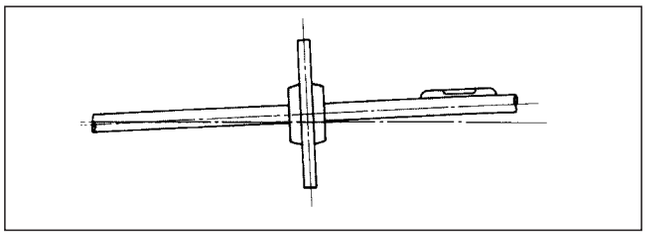
取付・調整・メンテナンスについて

スプロケットの取付

スプロケットの取付（据付）精度は、装置およびコンベヤチェーンの寿命に大きく影響します。据付けの際に正確に取付けられていても、稼働中の振動や地盤の沈下などにより、くるいが生じる場合があります。そのような場合には、スプロケットの歯の側面の摩耗及びコンベヤチェーンの損耗となって現れますので、心のずれ、軸の水平度などについても適時点検する必要があります。

軸の水平度



水準器で軸の水平度を次の通り調整して下さい。

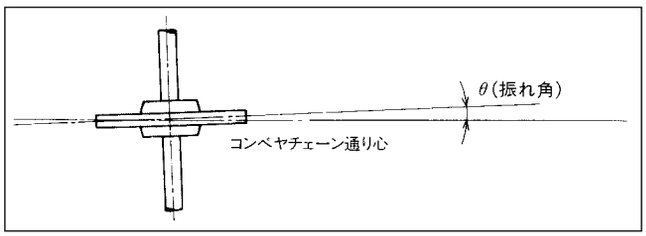
フローコンベヤ： $\frac{\pm 1.0\text{mm}}{1\text{m}}$ 以内

バケットエレベータ： $\frac{\pm 0.5\text{mm}}{1\text{m}}$ 以内

ロングパンコンベヤ： $\frac{\pm 0.5\text{mm}}{1\text{m}}$ 以内

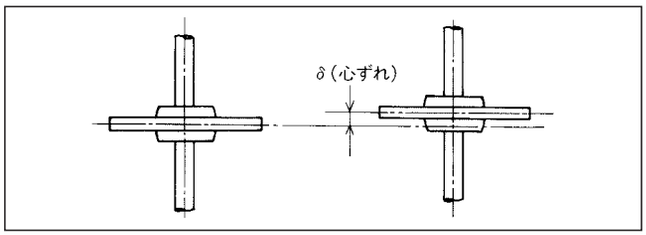
スラットコンベヤ： $\frac{\pm 0.5\text{mm}}{1\text{m}}$ 以内

コンベヤチェーン通り心に対するスプロケット歯面のねじれ



コンベヤチェーン通り心に対するねじれがないよう調整して下さい。

スプロケット歯面の心ずれ



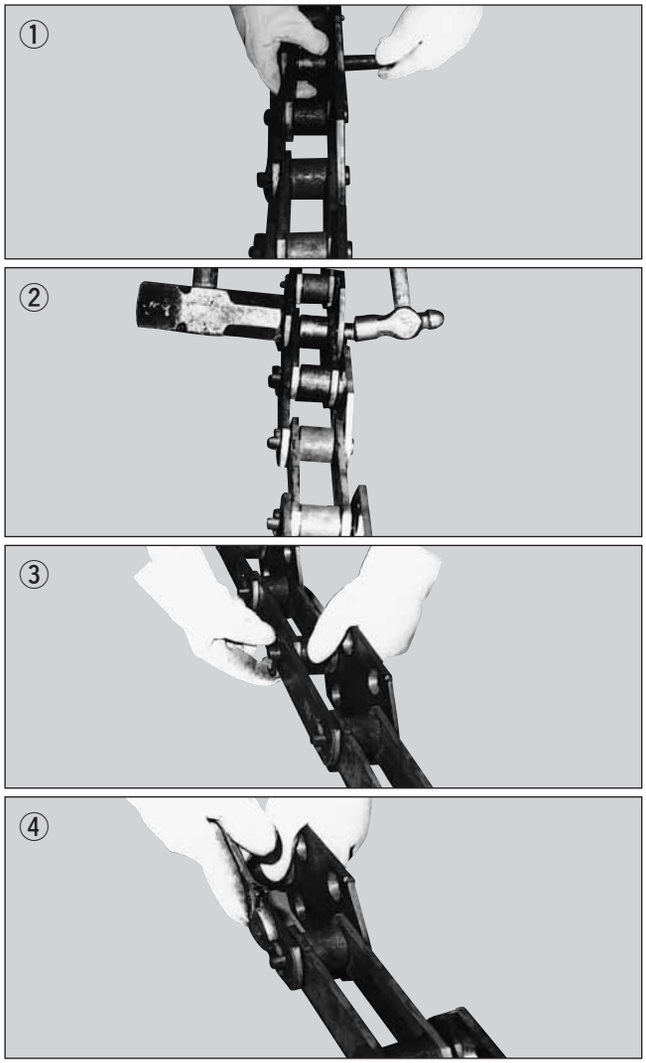
駆・従動スプロケットが同一平面となるよう、次の通り調整して下さい。

フローコンベヤ： δ＝1mm以内
バケットエレベータ： δ＝2mm以内
ロングパンコンベヤ： δ＝1mm以内
スラットコンベヤ： δ＝1mm以内

（強力形チェーン120Hおよび120Z以上は3mm以内です。）

コンベヤチェーンの切継ぎ要領

コンベヤチェーンの一般的な継ぎ手順は次の1～4の順に行って下さい。切離しの場合は、この逆の手順となります。



1. チェーンの一端のピンを抜き、内外プレートのピン孔に合わせてチェーンを重ねます。（写真1）
2. ピンをチェーンのプレートの孔に合わせて差し込みます。（写真1）
3. 打ち込む反対側のプレートにハンマーを当てがい、ピンの頭を叩いて打ち込みます。（写真2）
4. ピンの孔にT-ピンを入れ、モンキーレンチなどで抜けないように曲げます。（写真3、4）

（注意事項）

1. チェーンの進行方向、アタッチメントの前後、左右方向などを確認の上、作業を始めて下さい。
2. ピンを打ち込む際に、作業を容易にするためピンをグラインダーなどで削ることはしないで下さい。種々のトラブルの原因となります。
3. チェーン継ぎの完了後、スムーズに屈曲するかどうか確認して下さい。

伝動用チェーン
一般
標準形ローラ
高強度シリーズ
耐摩耗シリーズ
耐環境シリーズ
静音シリーズ
特定用途シリーズ
関連商品
スプロケット
設計
メンテナンス
納期一覧
小形搬送用チェーン
一般
シングルピッチ
ダブルピッチ
その他
技術資料
納期一覧
DK汎用コンベヤチェーン
概説
汎用並形
固着防止ローラ形
ベアリングローラ形
メガ・シール
強力H・Z形
ハイリンク
サイドローラ
トップローラ
DK特定用途コンベヤチェーン
特殊搬送専用
水処理専用
3次元屈曲
その他
写真集スプロケット
実績写真集
特殊チェーン写真集
スプロケット
技術資料
チェーンの選定
許容負荷
推奨仕様
耐食性
メンテナンス
納期一覧

コンベヤチェーンの張り調整

コンベヤチェーンは、張り過ぎてもたるみ過ぎても円滑な運行ができません。特にたるみ過ぎによるスプロケットへの乗り上げ、およびレールその他との干渉による事故が起こらないよう、適当な時期に点検の上調整して下さい。

調整の時期

チェーンは使用始めに初期伸びを生じ、その後定常摩耗により伸びが増加します。通常、チェーンの部品は表面硬化処理がなされていますが、硬化層がなくなると伸びが急速に増大しますので、点検は定期的に行う必要があります。

●1日8時間稼働の場合の点検回数

運転開始後1週間以内	毎日1回
運転開始後1ヶ月以内	毎週1回
1ヶ月経過後	毎月2回

この表はごく一般的な場合ですので、連続運転の場合・摩耗性雰囲気の場合および腐食性環境の場合には、さらに点検回数を増やして下さい。

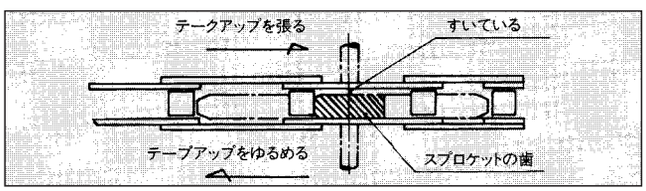
(注意事項)

●カウンタウエイトテークアップやスプリングテークアップのように、自動的に張り調整を行うものについても、正常に作動しているかどうかの確認を行って下さい。

●高温搬送物の場合、コンベヤの始動停止の際には、チェーンの伸びおよび収縮が著しいので、テークアップの調整は必ず行って下さい。

テークアップの調整は2人で

テークアップの調整は左右均等に行う必要があります。このため、1人はチェーンの張り具合のチェックを行い、1人は調整を行うようにして下さい。調整を行う際は、左右交互に少しずつ張って下さい。片方だけ張り過ぎますと事故の原因になります。チェーンは必ずスプロケットの歯の中央にくるように調整して下さい。チェーンが歯の中央に位



置しないときは、次の要領で調整します。

スプロケットとチェーンの間がすいている方を張るか、スプロケットとチェーンが接触している方をゆるめて下さい。

チェーンの切りつめは早めに

チェーンの張り調整はテークアップにより行いますが、調整範囲限界に近くなった場合は、早めにチェーンの切りつめを行うようにして下さい。チェーンのたるみ過ぎは、干渉や接触によるトラブルの原因となります。

チェックポイント

チェーンのたるみが生ずる箇所は大抵の場合1ヶ所です。従って、コンベヤのどの位置を点検すればよいか最初に確認しておいて下さい。また、点検場所の安全には特に気を配り、不備な点は改善して安全な点検作業を行って下さい。

●水平コンベヤの場合は、上側搬送・下側搬送のいずれの場合も、チェーンの帰り側で駆動スプロケットの直後か、それに続く部分でたるみをとるようになっているはずです。

●直線傾斜コンベヤの場合は、傾斜角度とコンベヤの種類により一概には論じられません。その都度、取扱説明書などで確認して下さい。

●L形およびS形コンベヤの場合は、屈曲ケース(ベンドケース)部でたるみをとるようになっています。

張りの調整量

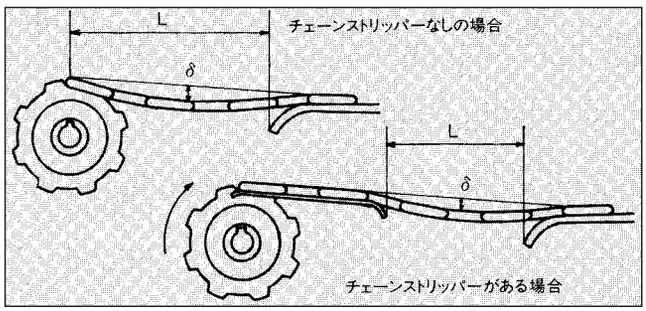
チェーンの張りの調整量は、次の事項を目安にして決められます。

●チェーンがスプロケットからスムーズに離れていく。

●チェーンおよびアタッチメント、パンなどがレールやフレームに干渉しないスペースを確保している。

●サージングを起こさないための適当な張りを持たせる。

例えば、水平コンティニュアスフローコンベヤの場合は、δ=L/10～L/20程度に調整して下さい。



ただし次の場合には、δ=L/15～L/25として調整回数を増やして下さい。

●起動、停止を頻繁に行うコンベヤ

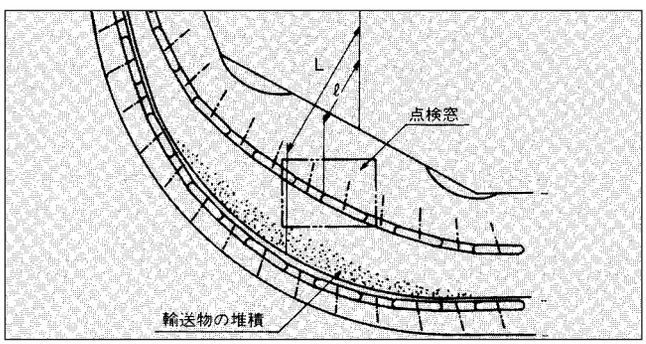
●高温搬送物の場合

●チェーン速度が速い場合(25m/分　以上)

●チェーン重量やチェーンサイズの大きい場合

L形コンティニュアスフローコンベヤの場合には、チェーンが点検窓から直接見える範囲にあるように調整して下さい。寸法的には$\ell \fallingdotseq$L/2です。

張り過ぎやたるみ過ぎは事故の原因となります。



ケースの底には搬送物が堆積する場合が多いので、定期的に内部清掃を行い、チェーンのたるみのスペースを確保して下さい。

潤　滑

チェーンの寿命を延ばすには、給油を定期的に行っていただくことが重要です。ただし、次の場合には給油を避けて下さい。

1. チェーンが搬送物（粉粒体など）の中へ埋まっている場合。
2. パンやエプロンコンベヤなどで粉粒体を搬送する際に、チェーンに不可避的な粉粒体が付着し、給油したときに悪影響が出ると判断される場合。
3. チェーンが高温になる場合
4. 一般的には給油間隔は次の通りです。
   間隔：1週間に1回程度
   方法：塗布または滴下

コンベヤチェーン、スプロケットの使用限界

■コンベヤチェーンの使用限界

コンベヤチェーンは、使用条件に応じて摩耗や腐食などのために、その機能が次第に損なわれてゆき、やがて使用限界に達します。部品毎の使用限界は下記の通りです。

●RローラおよびFローラ

ローラの内外径の摩耗によってプレートがレールに接触しはじめるとき。

●SローラおよびMローラ

ローラの一部が割れるか、または摩耗によってローラ肉厚が元の40%になったとき。

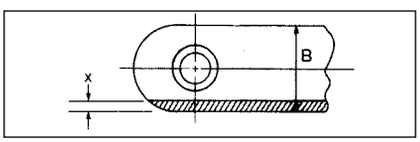
●ブシュ

摩耗によってブシュ肉厚が元の40%になったとき。

●プレート

板厚の使用限界：プレートが相互に摩耗し合ったり、ローラとの接触により板厚が減少する場合は元の板厚の1／3を使用限界とします。

板幅の使用限界：プレートが直接ライナー上を摺動するような場合は、プレート幅が摩耗し強度不足となります。
この場合は、X＝1/8Bを使用限界とします。



●ピンおよびブシュ嵌合部の長孔

ピンおよびブシュは、プレートに強固に廻り止め圧入されていますが、長期間の使用、または設計荷重以上の過負荷によって、ピンまたはブシュの嵌合部にたるみが生じることがあります。
この場合は、プレート孔が次第に長孔となり、チェーン伸びが急速に進行しますので、このような現象が現れた時点で使用限界とします。

●ピッチ伸び

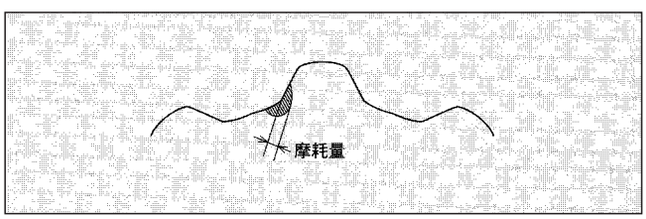
チェーンは、スプロケットと噛み合うときやコーナー部において屈曲運動を生じ、ピンとブシュの相互摩耗により全長が伸びてきます。この伸びが大きくなりますと、スプロケットとの噛み合いがスムーズにいかなくなり、ときにはトラブルの原因ともなります。
チェーン伸びの限界＝呼称ピッチの2%以内
チェーン伸びの測定は、チェーンに張力が作用している所で測って下さい。普通は巻尺でピンの頭から頭を測ります。測定長さは4ピッチ以上とします。

●疲労限界

チェーンは1周毎に繰り返し変動荷重を受けているために、長期間の使用によってプレートまたはピンなどが疲労限界に達し、クラックの発生、そして破壊へと進行します。このような疲労現象が現れた時点で使用限界とします。

■スプロケットの使用限界

スプロケットの歯部の摩耗は、一般に軽視されているようです。これは摩耗量を測定しにくい点や、肉盛補修がやっかいで作業性が悪いなどのためだと思われますが、歯部摩耗が増すにつれてチェーンの摩耗伸びを促進します。
摩耗限界＝3～5mm
使用限界に達したスプロケットは、肉盛ゲージに合わせて修正するか、一式取替えて下さい。
なお、スプロケットの取替えを行う場合には、ハブ寸法、キー溝寸法などに十分注意して行って下さい。



●肉盛用溶接棒

通常は、JIS No.DF2B-Bの規格の中から、溶着金属硬さがHV350～HV600のものを摩耗状態に応じて選定します。ただし、HV600位になると仕上げが困難となるため、十分な注意が必要です。
また、摩耗量が多い場合は、下盛り用溶接棒としてD4316を使用して下さい。

●肉盛用歯形ゲージ

肉盛の際は、歯形ゲージに合わせて正確な仕上げ（グラインダー削り）が必要です。ゲージについてはご用命下さい。

伝動用チェーン
一般
標準形ローラ
高強度シリーズ
耐摩耗シリーズ
耐環境シリーズ
静音シリーズ
特定用途シリーズ
関連商品
スプロケット
設計
メンテナンス
納期一覧
小形搬送用チェーン
一般
シングルピッチ
ダブルピッチ
その他
技術資料
納期一覧
DK汎用コンベヤチェーン
概説
汎用並形
固着防止ローラ形
ベアリングローラ形
メガ・シール
強力H・Z形
ハイリンク
サイドローラ
トップローラ
DK特定用途コンベヤチェーン
特殊搬送専用
水処理専用
3次元屈曲
その他
写真集スプロケット
実績写真集
特殊チェーン写真集
スプロケット
技術資料
チェーンの選定
許容負荷
推奨仕様
耐食性
メンテナンス
納期一覧